

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

Number of opposition against the grant of a patent ( )  
Date of opposition against the grant of a patent ( )  
Number of trial against decision to refuse ( )  
Date of requesting trial against decision to refuse ( )  
Date of extinction of right ( )

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020020078735 A  
(43)Date of publication of application: 19.10.2002

(21)Application number: 1020010018868 (71)Applicant: CURTEL COMMUNICATIONS, INC.  
(22)Date of filing: 10.04.2001 (72)Inventor: MIN, JEONG DONG  
(30)Priority: .. SHIN, SANG U  
(51)Int. Cl. H04B 1/38

(54) WIRELESS TERMINAL HAVING DIGITAL CAMERA FUNCTION

(57) Abstract:

PURPOSE: A wireless terminal having a digital camera function is provided to use a protection window of an LCD as a lens, and to selectively locate an image sensor in the middle of the LCD, thereby implementing compactness.

CONSTITUTION: An RF transmitter/receiver(100) transmits RF signals including voice data and image data to a base station, and receives an RF signal from the base station to output the signal. A lens (200) picks up a subject to be pictured. An image sensor(300) senses the subject to be pictured, and outputs an image digital signal corresponding to the subject, then outputs a focus confirming signal. A memory(400) stores compressed image data. A key input unit(500) outputs a mode selection signal and a pickup selection signal. When the mode selection signal and the pickup selection signal are inputted, a main controller(600) outputs an image sensing driving control signal and a pickup control signal. When the image digital signal and the focus confirming signal are inputted, the main controller(600) outputs a focus confirming control signal, and stores the image data in the memory(400). A focus display(700) inputs the focus confirming control signal, and turns on a light. An image sensing driver(800) inputs the image sensing driving control signal, and relates an image sensing member(900).

copyright KIPO 2003

Legal Status  
Date of request for an examination (20010410)  
Notification date of refusal decision ( )  
Final disposal of an application (registration)  
Date of final disposal of an application (20030814)  
Patent registration number (1003991070000)  
Date of registration (20030909)

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. 7  
H04B 1/38

(11) 공개번호 특2002- 0078735  
(43) 공개일자 2002년10월19일

(21) 출원번호 10- 2001- 0018868  
(22) 출원일자 2001년04월10일

(71) 출원인 주식회사 팬택앤큐리텔  
경기도 이천시 부발읍 아미리 산 136- 1

(72) 발명자 민정동  
경기도성남시분당구정자동한솔마을511동903호  
신상우  
서울특별시도봉구방학2동396- 61학동빌라2동101호

(74) 대리인 김학제  
문혜정

심사청구 : 있음

(54) 디지털 카메라 기능을 갖는 무선 단말기

요약

본 발명은 디지털 카메라 기능을 갖는 무선 단말기에 관한 것으로, 특히, 음성 및 화상 데이터 등이 포함된 RF 신호를 송신하는 RF 송/수신부; 피사체를 촬상하는 렌즈; 화상 디지털 신호 및 초점 확인 신호를 출력하는 화상 감지부; 화상 데이터를 저장하는 메모리부; 모드 선택 신호 및 촬영 선택 신호를 출력하는 키입력부; 키입력부로부터 모드 선택 신호 및 촬영 선택 신호를 입력받으면 그에 상응한 화상 감지 구동 제어신호 및 촬영 제어신호를 출력하는 한편, 화상 감지부로부터 화상 디지털 신호 및 초점 확인 신호를 입력받으면 그에 상응한 초점 확인 제어신호 및 화상 데이터를 출력하는 주 제어부; 초점 확인 제어신호를 입력받아 점등되는 초점 표시부; 및 화상 감지 구동 제어신호를 입력받은 후 화상 감지 부재를 회전시키는 화상 감지 구동부로 구성된 것을 특징으로 하며, 이러한 본 발명은 사용자들의 다양한 특성 및 기호에 부응하는 디지털 카메라 기능을 갖는 소형의 무선 단말기를 제공해 줄 수 있다는 뛰어난 효과가 있다.

대표도  
도 1

색인어  
디지털 카메라, 무선 단말기, RF 송/수신부, 초점 표시부, 주 제어부, 키입력부, 메모리부, 화상 감지부, 화상 감지 구동부, 렌즈

명세서

## 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 디지털 카메라 기능을 갖는 무선 단말기의 구성을 나타낸 기능블록도,

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 디지털 카메라 기능을 갖는 무선 단말기의 무선 단말기 모드 상태를 설명하기 위해 나타난 개략정면도,

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 디지털 카메라 기능을 갖는 무선 단말기의 카메라 모드 상태를 설명하기 위해 나타난 개략정면도,

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 디지털 카메라 기능을 갖는 무선 단말기중 렌즈의 구조를 나타낸 개략사시도이다.

### < 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

100 : RF 송/수신부 200 : 렌즈

300 : 화상 감지부 400 : 메모리부

500 : 키입력부 600 : 주 제어부

700 : 초점 표시부 800 : 화상 감지 구동부

900 : 화상 감지 부재

## 발명의 상세한 설명

## 발명의 목적

## 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 디지털 카메라 기능을 갖는 무선 단말기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 화상의 촬영, 저장 및 전송이 가능한 디지털 카메라의 기능을 갖는 무선 단말기의 구현시 LCD의 보호창을 렌즈로 사용하고, LCD의 중앙에 화상 감지부를 선택적으로 위치시켜 콤팩트한 무선 단말기의 구현이 가능하도록 해주는 디지털 카메라 기능을 갖는 무선 단말기에 관한 것이다.

주지하다시피, 현재 이동통신 시스템은 음성 통신 서비스 뿐만 아니라 문자, 영상, 화상 등과 같은 데이터 통신 서비스를 사용자에게 제공하고 있으며, 차후에는 데이터 서비스가 보다 더 활발하게 발전할 것으로 예측되며, 이러한 이동통신 서비스의 발달은 화상 전화의 시대가 도래하면서 단말기에 디지털 카메라를 접목시키는 다양한 방법들이 시도되고 있다.

종래의 디지털 카메라 기능을 갖는 무선 단말기는, 디지털 카메라를 무선 단말기의 특정 위치에 장착하는 형태로 대부분의 무선 단말기가 구현됨에 따라 무선 단말기의 사이즈가 커지게 되는 문제가 있으며, 이는 단말기 시장에서의 소형화 추세에 역행함과 동시에 사용자들의 다양한 특성 및 기호에 부응하는 디지털 카메라 기능을 갖는 소형의 무선 단말기를 제공해주지 못할 뿐만 아니라, 기존의 무선 단말기에 별도의 디지털 카메라를 그대로 적용하여 부착함에 따른 고비용이 발생하게 되는 문제점이 있었다.

## 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해 이루어진 것으로서, 본 발명의 목적은 사용자들의 다양한 특성 및 기호에 부응하는 디지털 카메라 기능을 갖는 소형의 무선 단말기를 제공해주기 위한 디지털 카메라 기능을 갖는 무선 단말기를 제공하는 데 있다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명 디지털 카메라 기능을 갖는 무선 단말기는, 음성 데이터 및 화상 데이터 등이 포함된 RF 신호를 기지국으로 송신하는 한편, 기지국으로부터 RF 신호를 수신받아 출력하는 RF 송/수신부;

피사체를 촬상하는 렌즈;

상기 렌즈에 촬상된 피사체를 감광함과 동시에 그에 상응한 화상 디지털 신호를 출력하는 한편, 초점 확인 신호를 출력하는 화상 감지부;

압축된 화상 데이터를 저장하는 메모리부;

사용자의 조작에 따라 모드 선택 신호 및 촬영 선택 신호를 출력하는 키입력부;

상기 키입력부로부터 모드 선택 신호 및 촬영 선택 신호를 입력받으면 그에 상응한 화상 감지 구동 제어신호 및 촬영 제어신호를 출력하는 한편, 상기 화상 감지부로부터 화상 디지털 신호 및 초점 확인 신호를 입력받으면 그에 상응한 초점 확인 제어신호를 출력함과 동시에 화상 데이터를 상기 메모리부에 저장하는 주 제어부;

상기 주 제어부로부터 초점 확인 제어신호를 입력받음과 동시에 사용자가 확인할 수 있도록 점등되는 초점 표시부; 및

상기 주 제어부로부터 화상 감지 구동 제어신호를 입력받음과 동시에 그 화상 감지 구동 제어신호에 상응하도록 화상 감지 부재를 회전시키는 화상 감지 구동부로 구성된 것을 특징으로 한다.

## 발명의 구성 및 작용

이하, 본 발명의 일 실시예에 의한 디지털 카메라 기능을 갖는 무선 단말기에 대하여 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

도 1은 본 발명의 일 실시예에 의한 디지털 카메라 기능을 갖는 무선 단말기의 기능블록도로서, 본 발명의 일 실시예에 의한 디지털 카메라 기능을 갖는 무선 단말기는 LCD(Liquid Crystal Display; 이하 LCD라 칭함.)(2), 오디오부(3), RF(Radio Frequency; 이하 RF라 칭함.) 송/수신부(100), 렌즈(200), 화상 감지부(300), 메모리부(400), 키입력부(500), 주 제어부(600), 초점 표시부(700), 화상 감지 구동부(800), 및 화상 감지 부재(900)로 구성되어 있다.

상기 LCD(2)는 무선 단말기(1)의 각종 기능 모듈을 사용자에게 디스플레이 시키는 역할을 한다.

또한, 상기 오디오부(3)는 상기 주 제어부(600)로부터 음성 데이터를 입력받음과 동시에 그 음성 데이터를 증폭하여 사용자가 들을 수 있는 기계적 신호로 변환하여 출력하는 역할을 한다.

그리고, 상기 RF 송/수신부(100)는 상기 주 제어부(600)로부터 음성 데이터 및 화상 데이터 등이 포함된 RF 신호를 입력받음과 동시에 그 RF 신호를 기지국(도시하지 않음)으로 송신하는 한편, 기지국으로부터 RF 신호를 수신받음과 동시에 그 RF 신호를 상기 주 제어부(600)로 출력하는 역할을 한다.

또한, 상기 렌즈(200)는 피사체를 촬상하는 역할을 하며, 상기 LCD(2)를 보호하는 보호창으로 구현될 수 있다.

그리고, 상기 렌즈(200)는 상기 LCD(2)의 전면에서 피사체가 포커싱될 수 있도록 도 4에 도시된 바와 같이, 볼록 렌즈로 구현될 수 있다.

상기 화상 감지부(300)는 상기 렌즈(200)에 촬상된 피사체를 감광함과 동시에 그에 상응한 화상 디지털 신호를 상기 주 제어부(600)로 출력하는 한편, 상기 렌즈(200)를 통한 피사체의 포커싱이 일치되는 경우 초점 확인 신호를 상기 주 제어부(600)로 출력하는 역할을 한다.

이때, 상기 화상 감지부(300)는 광학 신호를 전기적 신호로 변환시키는 CCD(Charge Coupled Device; 이하 CCD라 칭함.) 소자로 구성될 수 있으며, 상기 화상 감지 부재(900)의 상단 일측에 형성된다.

또한, 상기 메모리부(400)는 상기 주 제어부(600)로부터 상기 화상 감지부(300)에서 촬상한 화상 디지털 신호를 압축된 화상 데이터로 입력받아 저장하고, 재생시 저장된 화상 데이터를 상기 주 제어부(600)로 출력하는 역할을 한다.

상기 키입력부(500)는 숫자 버튼, 기호 버튼, 및 기타 기능 버튼으로 구성되어 사용자의 조작에 따라 모드 선택 신호 및 촬영 선택 신호를 상기 주 제어부(600)로 출력하는 역할을 한다.

이때, 상기 키입력부(500)는 모드 선택 버튼 및 촬영 선택 버튼 등의 기능 버튼을 기존의 기능 버튼과 동일하게 사용할 수 있으며, 상기 무선 단말기(1)의 본체 일측에 별도로 형성할 수 있다.

또한, 상기 주 제어부(600)는 상기 RF 송/수신부(100)로부터 RF 신호를 입력받으면 그 RF 신호중 음성 데이터를 상기 오디오부(3)로 출력함과 동시에 화상 데이터는 상기 LCD(2)로 출력하며, 상기 키입력부(500)로부터 모드 선택 신호 및 촬영 선택 신호를 입력받으면 그에 상응한 화상 감지 구동 제어신호 및 촬영 제어신호를 상기 화상 감지 구동부(800) 및 화상 감지부(300)로 출력하는 한편, 상기 화상 감지부(300)로부터 화상 디지털 신호 및 초점 확인 신호를 입력받으면 그에 상응한 초점 확인 제어신호를 상기 초점 표시부(700)로 출력함과 동시에 화상 데이터를 상기 메모리부(400)에 저장하는 역할을 한다.

상기 초점 표시부(700)는 상기 주 제어부(600)로부터 초점 확인 제어신호를 입력받음과 동시에 사용자가 확인할 수 있도록 점등되는 역할을 하며, 상기 초점 표시부(700)는 상기 무선 단말기(1)의 본체 전면에 돌출되게 형성될 수 있으며 LED(Light Emitting Diode; 이하 LED라 칭함.)로 구현이 가능하다.

또한, 상기 화상 감지 구동부(800)는 상기 주 제어부(600)로부터 화상 감지 구동 제어신호를 입력받음과 동시에 그 화상 감지 구동 제어신호에 상응하도록 화상 감지 부재(900)를 90도 회전시키는 역할을 한다.

상기 화상 감지 부재(900)는 상기 화상 감지 구동부(800)의 구동 동작에 의해 90도 회전이 가능하며, 카메라 모드시 상기 화상 감지부(300)를 상기 LCD(2)의 중앙에 위치시키는 역할을 한다.

그러면, 상기와 같은 구성을 가지는 디지털 카메라 기능을 갖는 무선 단말기에 대해 설명하기로 한다.

먼저, 상기 무선 단말기(1)를 무선 단말기 모드에서 카메라 모드로 전환하여 사용하는 경우, 상기 키입력부(500)는 사용자의 조작에 따라 카메라 모드 선택 신호 및 촬영 선택 신호를 상기 주 제어부(600)로 출력한다.

그러면, 상기 주 제어부(600)는 모드 선택 신호에 상응한 화상 감지 구동 제어신호를 상기 화상 감지 구동부(800)로 출력한다.

이어서, 상기 화상 감지 구동부(800)는 상기 주 제어부(600)로부터 화상 감지 구동 제어신호를 입력받음과 동시에 그 화상 감지 구동 제어신호에 상응하도록 상기 화상 감지 부재(900)를 90도 회전시킨다.

이에 따라 도 2에 도시된 상기 화상 감지 부재(900)가 도 3에 도시된 바와 같이 상기 LCD(2)의 중심에 위치한다.

그런후, 상기 주 제어부(600)는 촬영 제어신호를 상기 화상 감지부(300)로 출력한다.

그러면, 상기 화상 감지부(300)는 상기 주 제어부(600)로부터 촬영 제어신호를 입력받음과 동시에 상기 렌즈(200)에 촬상된 피사체의 포커싱 상태를 감지하여 포커싱이 일치되면 그에 상응한 초점 확인 신호를 상기 주 제어부(600)로 출력한다.

이어서, 상기 주 제어부(600)는 상기 화상 감지부(300)로부터 초점 확인 신호를 입력받음과 동시에 그에 상응한 초점 확인 제어신호를 상기 초점 표시부(700)로 출력한다.

그러면, 상기 초점 표시부(700)는 상기 주 제어부(600)로부터 초점 확인 제어신호를 입력받음과 동시에 점등된다. 이에 따라 사용자는 상기 초점 표시부(700)의 점등 상태를 보고 포커싱이 정확히 이루어졌음을 인지한다.

그런후, 상기 화상 감지부(300)는 상기 렌즈(200)에 촬상된 피사체를 감광함과 동시에 그에 상응한 화상 디지털 신호를 상기 주 제어부(600)로 출력한다.

이어서, 상기 주 제어부(600)는 상기 화상 감지부(300)로부터 화상 디지털 신호를 입력받음과 동시에 그 화상 디지털 신호를 압축된 화상 데이터로 변환한 후 상기 메모리부(400)에 저장한다.

한편, 상기 메모리부(400)에 저장된 화상 데이터를 화상 통화중인 다른 무선 단말기로 전송하고자 하는 경우, 상기 주 제어부(600)는 상기 메모리부(400)에 저장된 압축된 화상 데이터를 읽어들인 후 RF 신호에 실어 상기 RF 송/수신부(100)로 출력한다.

그러면, 상기 RF 송/수신부(100)는 상기 주 제어부(600)로부터 압축된 화상 데이터가 실린 RF 신호를 입력받음과 동시에 그 RF 신호를 안테나를 통해 전송한다.

또한, 본 발명은 무선 단말기 뿐만 아니라 LCD를 사용하는 대부분의 제품(예를 들면, 노트북 등)에 적용되어 사용될 수 있다.

#### 발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명에 의한 디지털 카메라 기능을 갖는 무선 단말기에 의하면, 화상의 촬영, 저장 및 전송이 가능한 디지털 카메라의 기능을 갖는 무선 단말기의 구현시 LCD의 보호창을 렌즈로 사용하고, LCD의 중앙에 화상 감지부를 선택적으로 위치시켜 콤팩트한 무선 단말기의 구현이 가능하도록 해줌으로써 사용자들의 다양한 특성 및 기호에 부응하는 디지털 카메라 기능을 갖는 소형의 무선 단말기를 제공해 줄 수 있다는 뛰어난 효과가 있다.

또한, 기존의 무선 단말기에 사용되는 부품을 그대로 적용함에 따른 추가되는 부품의 종대를 제거함과 동시에 그에 따른 추가 비용을 줄일 수 있다는 뛰어난 효과가 있다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

음성 데이터 및 화상 데이터 등이 포함된 RF 신호를 기지국으로 송신하는 한편, 기지국으로부터 RF 신호를 수신받아 출력하는 RF 송/수신부;

피사체를 촬상하는 렌즈;

상기 렌즈에 촬상된 피사체를 감광함과 동시에 그에 상응한 화상 디지털 신호를 출력하는 한편, 초점 확인 신호를 출력하는 화상 감지부;

압축된 화상 데이터를 저장하는 메모리부;

사용자의 조작에 따라 모드 선택 신호 및 촬영 선택 신호를 출력하는 키입력부;

상기 키입력부로부터 모드 선택 신호 및 촬영 선택 신호를 입력받으면 그에 상응한 화상 감지 구동 제어신호 및 촬영 제어신호를 출력하는 한편, 상기 화상 감지부로부터 화상 디지털 신호 및 초점 확인 신호를 입력받으면 그에 상응한 초점 확인 제어신호를 출력함과 동시에 화상 데이터를 상기 메모리부에 저장하는 주 제어부;

상기 주 제어부로부터 초점 확인 제어신호를 입력받음과 동시에 사용자가 확인할 수 있도록 점등되는 초점 표시부; 및

상기 주 제어부로부터 화상 감지 구동 제어신호를 입력받음과 동시에 그 화상 감지 구동 제어신호에 상응하도록 화상 감지 부재를 회전시키는 화상 감지 구동부로 구성된 것을 특징으로 하는 디지털 카메라 기능을 갖는 무선 단말기.

## 청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 렌즈는, 상기 LCD를 보호하는 보호창으로 구현됨을 특징으로 하는 디지털 카메라 기능을 갖는 무선 단말기.

## 청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 렌즈는, 상기 LCD의 전면에서 피사체가 포커싱될 수 있도록 볼록 렌즈로 구현됨을 특징으로 하는 디지털 카메라 기능을 갖는 무선 단말기.

## 청구항 4.

제 1항에 있어서,

상기 화상 감지부는, 광학 신호를 전기적 신호로 변환시키는 CCD 소자로 구성됨을 특징으로 하는 디지털 카메라 기능을 갖는 무선 단말기.

## 청구항 5.

제 1항에 있어서,

상기 화상 감지 부재는, 상기 화상 감지 구동부의 구동 동작에 의해 90도 회전됨을 특징으로 하는 디지털 카메라 기능을 갖는 무선 단말기.

## 청구항 6.

제 1항에 있어서,

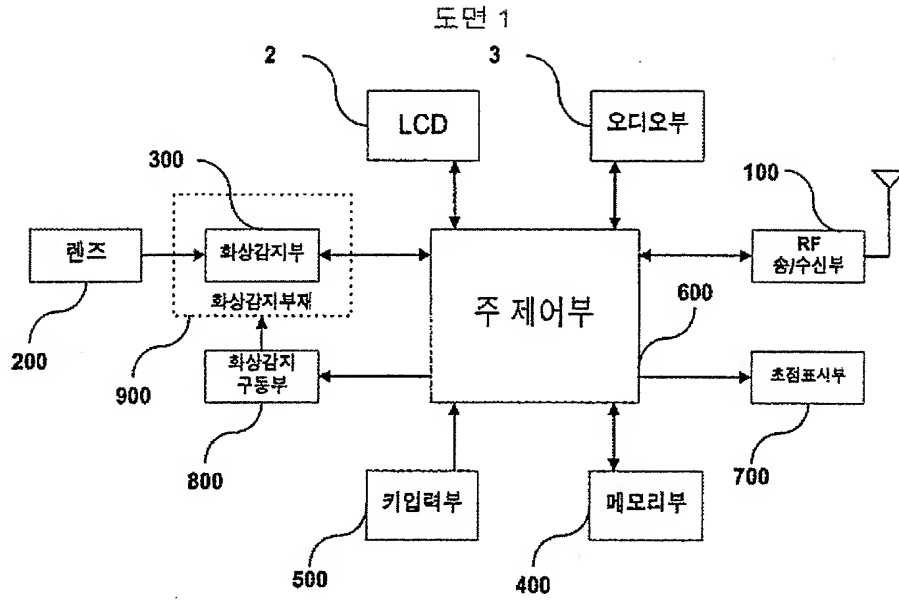
상기 화상 감지부는, 상기 화상 감지 부재의 상단에 형성됨을 특징으로 하는 디지털 카메라 기능을 갖는 무선 단말기.

## 청구항 7.

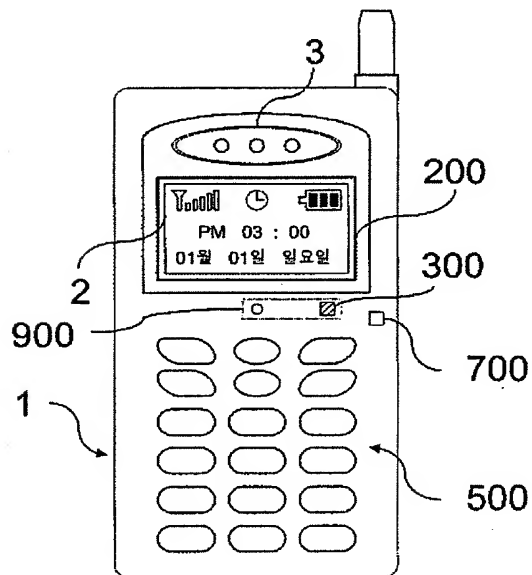
제 1항에 있어서,

상기 초점 표시부는, LED 소자로 구성되어 무선 단말기의 본체 전면에 돌출되게 형성됨을 특징으로 하는 디지털 카메라 기능을 갖는 무선 단말기.

도면

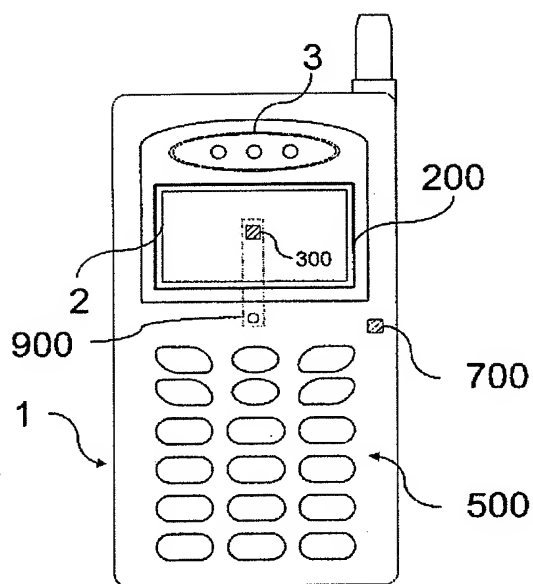


도면 2





도면 3



도면 4

